

**Device for rescuing drowning people fits in armband or wristwatch attached to suitable blood vessel to measure blood oxygen content level and sound alarm upon fall in this level**

**Publication number:** DE19939302

**Publication date:** 2001-05-03

**Inventor:** KAEUFFERT UWE (DE)

**Applicant:** KAEUFFERT UWE (DE)

**Classification:**

- International: **B63C9/00; B63C9/00; (IPC1-7): B63C9/20; G07C11/00**

- european: **B63C9/00B**

**Application number:** DE19991039302 19990819

**Priority number(s):** DE19991039302 19990819

**Report a data error here**

**Abstract of DE19939302**

A blood vessel on a person's suitable extremities is used to measure blood oxygen content through a sensor if the person goes under in the water. Information on this gathered by an analyzer device triggers an alarm if oxygen content level exceeds a preset threshold. A device can be integrated in an armband for children or in a wristwatch for adults during swimming.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 39 302 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 63 C 9/20**  
G 07 C 11/00

②① Aktenzeichen: 199 39 302.8  
②② Anmeldetag: 19. 8. 1999  
④③ Offenlegungstag: 3. 5. 2001

**DE 199 39 302 A 1**

⑦① Anmelder:  
Käuffert, Uwe, 75180 Pforzheim, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Einrichtung zur Rettung Ertrinkender

⑤① Die Einrichtung ist mobil und wird am Körper getragen.  
Sobald infolge Abtauchens unter Wasser kein Sauerstoff  
mehr aufgenommen wird und damit der Sauerstoffgehalt  
im Blut unter einen Grenzwert absinkt, wird ein Alarm  
ausgelöst.

**DE 199 39 302 A 1**

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Rettung ertrinkender Personen.

Bekannt sind Rettungshilfen, wie beispielsweise Rettungsringe, Schwimmwesten etc., die am Körper getragen werden und so ein Abtauchen einer Person verhindern sollen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, rechtzeitig zu signalisieren, dass eine Person in Gefahr ist, zu ertrinken. Dies ist sinnvoll und notwendig, vor allem in Schwimmbädern und Badeseen, wo Rettungskräfte vor Ort sind, wo aber oft zu spät bemerkt wird, dass eine Person sich unter Wasser befindet. Hier muss festgestellt werden, ob eine Person nur beim normalen Schwimmen oder Tauchen unter Wasser ist, oder ob bereits die Gefahr des Ertrinkens besteht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Sauerstoffgehalt des Blutes gemessen und ggf. ein Alarm ausgelöst wird. Da bei abgetauchten Personen kein Sauerstoff mehr über die Lunge aufgenommen werden kann, sinkt der Gehalt im Blut ab. Es gibt einfache und gleichzeitig für den vorliegenden Fall gut geeignete Verfahren, den Sauerstoffgehalt zu bestimmen, nämlich die Bestimmung an einem geeigneten Blutgefäß einer Körperextremität, beispielsweise am Finger oder am Ohr. Eine Auswerteeinheit vergleicht den ermittelten Sauerstoffgehalt mit einem abgespeicherten Minimalwert und löst bei Unterschreitung einen Alarm aus. Sensor und Auswerteeinheit sind mobil und werden am Körper getragen. Die Auswerteeinheit könnte beispielsweise in eine Armbanduhr, ein Armband, in den Schlüssel für die Badekabine oder in die Badebekleidung integriert sein. Der Sensor kann entweder fester Bestandteil der Auswerteeinheit sein oder er ist ein abgesetztes Teil und ist beispielsweise als Fingerring ausgestaltet.

Günstig ist eine solche Einrichtung auch, um Personen in trüben Gewässern oder unter Eis aufzufinden. Hierfür kann der Alarm als akustisches Signal realisiert sein, da dessen Ausbreitung unter Wasser möglich ist und so Personen geortet werden können. Natürlich kann auch ein Lichtsignal (z. B. Lichtblitze) oder ein von einem Peilempfänger zu empfangendes Funksignal verwendet werden.

Für Schwimmbadbesucher könnte die Einrichtung beispielsweise am Schlüssel für der Kleiderschrank befestigt oder darin integriert sein. Für Kinder- und Erwachsenen-Schlüssel wären geeignete Sauerstoff-Werte fest voreingestellt. Sobald ein Badegast den Minimal-Sauerstoffwert unterschreitet, würde ein Alarm ausgelöst. Hier wäre es vorteilhaft, einen Funkalarm zu verwenden und einen geeigneten Empfänger im Schwimmbecken zu integrieren, der die Alarmsignale empfangen und dann die Aufsichtspersonen alarmieren kann. Auch eine Ortung abgetauchter Personen im Schwimmbecken ist so möglich.

## Patentansprüche

1. Einrichtung zur Rettung ertrinkender Personen, bestehend aus mindestens einem Sensor und mindestens einer Auswerteeinheit, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung mobil ist und am Körper einer Person getragen werden kann und dass die Einrichtung keine Kabelverbindung zu einer zweiten stationären Einrichtung erfordert und dass an einem dafür geeigneten Blutgefäß einer dafür geeigneten Extremität der Person über mindestens einen Sensor der Einrichtung der Sauerstoffgehalt des Blutes gemessen und an die Auswerteeinheit übermittelt wird und dass über die Auswerteeinheit der Einrichtung ein Alarm ausgelöst wird,

sobald der ermittelte Sauerstoffgehalt einen voreingestellten Wert unterschreitet.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Alarm ein optisches Signal ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Alarm ein akustisches Signal ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Alarm ein Funksignal ist.
5. Einrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Alarm von einer Zentrale empfangen und ausgewertet wird.
6. Einrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Einrichtung in eine Armbanduhr integriert ist.
7. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Einrichtung in ein Halsband integriert ist.
8. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Einrichtung in ein Armband integriert ist.
9. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Einrichtung in einen Schlüsselanhänger integriert ist.
10. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Einrichtung in die Badebekleidung integriert ist.
11. Einrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch Tasten eine von mindestens zwei Voreinstellungen wählbar ist und dass jede dieser Einstellungen einen Sauerstoffgehalt festlegt bei dessen Unterschreitung der Alarm ausgelöst wird.
12. Einrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussendung des Alarms so lange verzögert wird, bis die Einrichtung von aussen dazu veranlasst wird.
13. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Veranlassung zur Aussendung des Alarms per Schallwellen an die Einrichtung übermittelt wird.
14. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Veranlassung zur Aussendung des Alarms per Lichtsignale an die Einrichtung übermittelt wird.
15. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Veranlassung zur Aussendung des Alarms per Funk an die Einrichtung übermittelt wird.